

## **XP-002176448**

**AN - 1984-002299 [01]**

**AP - JP19820080085 19820514**

**CPY - ASAH**

**DC - F07**

**FS - CPI**

**IC - D04B21/04 ; D06B21/04 ; D06C7/00**

**MC - F02-A03 F02-B02 F03-A F03-A02 F03-F**

**PA - (ASAH ) ASAHI CHEM IND CO LTD**

**PN - JP58197366 A 19831117 DW198401 005pp**

**PR - JP19820080085 19820514**

**XA - C1984-000831**

**XIC - D04B-021/04 ; D06B-021/04 ; D06C-007/00**

**AB - J58197366 Fabric contains pile yarns of size coarser by at least 2, pref. at least 5 times that of base yarn, is relaxation heat-treated before dyeing. Heat treatment is with steam heat at 80-130 deg.C, dry heat at 150-200 deg.C or hot water at 80-95 deg.C. The pile yarn has loop piles with standing angles (alpha and beta) of 0 to 120 degrees and a height of 1.5 to 5.5 mm from the base. The pile yarn includes spun yarn, bulky finished yarn, spun-like finished yarn, etc. made from natural, regenerated or synthetic fibre or their mixts.**

**- Pile fabric is dyed evenly without non-uniformity of surface appearance due to creases and irregular directionality.(0/4)**

**IW - INIFORM DYE WOVEN KNIT PILE FABRIC RELAX HEAT TREAT FABRIC DYE**

**IKW - INIFORM DYE WOVEN KNIT PILE FABRIC RELAX HEAT TREAT FABRIC DYE**

**NC - 001**

**OPD - 1982-05-14**

**ORD - 1983-11-17**

**PAW - (ASAH ) ASAHI CHEM IND CO LTD**

**TI - Uniformly dyeing of woven or knitted pile fabric - by relaxation heat-treating fabric before dyeing**

⑬ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—197366

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
D 06 B 3/24  
D 04 B 21/04  
D 06 C 7/00

識別記号

庁内整理番号  
7211-4L  
6557-4L  
7425-4L

④ 公開 昭和58年(1983)11月17日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑭ パイル編織物の製造方法

⑯ 特 願 昭57—80085

⑰ 出 願 昭57(1982)5月14日

⑱ 発 明 者 武居庄治  
高槻市八丁畷町11番7号旭化成  
工業株式会社内

⑲ 発 明 者 倉田建夫

高槻市八丁畷町11番7号旭化成  
工業株式会社内

⑳ 出 願 人 旭化成工業株式会社  
大阪市北区堂島浜1丁目2番6  
号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

パイル編織物の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

1. パイル編織物を染色するに際し、予め地組織処理することを特徴とするパイル編織物の製造方法
2. パイル用糸が地組織を構成する地糸より2倍以上太いパイル編織物である特許請求の範囲第1項に記載のパイル編織物の製造方法

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はパイル編織物の製造方法に関するものである。

従来よりパイル編織物は、それらの生機がもつ表面パイルの面を乱さない様に染色仕上げることに最大の関心が集中されている。従つて染色機、染色法としてはパイルの圧縮を避けるため、ウインス、最良染色機等布を圧縮固定しないで移動させながら染色する設備、方法がとられている。この様なウインス、最良染色機で染色する際には折

れジワ、ロープジワ等のシワが布帛に発生し、それに添つてパイルの方向性が乱れるため染色前に一般には緊張下に乾燥セットを行ない布帛の形態安定性とシワ防止を行なっている。この様な緊張乾燥セットは折れジワ、ロープジワおよびそれに伴うパイル方向性の乱れ防止には確かに有効であるが、染色機の中では温度が上昇した状態で布が動くため当りと称する部分的にパイルがつぶれた部分ができ、これらがパイル編織物の製品品質を著しく低下させていた。この様な当りを染色後の仕上工程で修正するのは極めて困難なため、従来よりパイル編織物は染色前にパイル面を内側に折って袋状にタッキングして染色する方法が採られていた。

しかしながら特にパイル用糸が地組織を構成する地糸より太いパイル編織物を上記緊張乾燥セット、タッキング工程を導入して染色してもパイル個々の方向性の乱れが全体に発生し、折れジワによるパイルの乱れや、当りによる部分欠点は解消できても連続パイルの表面外観は著しく不均一な

特開昭58-197366(2)

ものとなり、編織物生機状態の美しい外観を保持した染色物を得ることは極めて困難な問題であつた。特にこの様なパイル全体の乱れの発生は、パイル用糸の太さが地糸より太い編織物で著しく発生する。

この様なパイル編織物のパイル全体の方向性を均一にするための方法として、カーペットの商品分野等で一部とられている連続染色法があるが、この様な方法を用いた場合でも、カーペットの一次基布に相当する地組織の強度が異なるためか、布帛中央部と両端部とでパイルの方向性が異なつてしまうため編織物全体を巾方向に観察するとパイル面の外観が均一でないものしか得られないのが実情であつた。

本発明者らは特にパイル糸が地組織を構成する地糸より太い編織物のパイルの方向性を編織物全体に渡つて均一に染色仕上げる方法について鋭意検討した結果、驚くべきことにはパイル編織物を染色する前に弛緩熱処理を行なうという極めて簡便な方法を採用することでパイルの方向性を均

一に保つことができることを見出し本発明に到達した。即ち本発明はパイル編織物を染色するに際し、予め弛緩熱処理することを特徴とするパイル編織物の製造方法にある。シワ防止の爲には弛緩熱処理することが従来の常識であり、本発明の如く、従来の概念とは全く逆の思想である弛緩熱処理によつて、シワ防止は勿論、タツキングを行なわずとも、いわゆる当りの発生が防止され、かつパイルの方向性の均一なものが得られるものであり、かかる作用効果は従来の概念からは到底予測出来るものではなく、その工業的価値は極めて顕著である。

本発明でいうパイル編織物には、編機によるシンカーループ、フレンチパイル、ニードルパイル等があり、又織機によるパイル状物があり、これらのいずれをも含むものである。さらに本発明の効果がより顕著に期待できる好ましい編織物は、パイル用糸が地組織を構成する地糸より2倍以上好ましくは5倍以上太いものであり、例えば、1列針床を有する経編機で編成されるループパイル

を有する経編地であつて、パイル用糸が地組織を構成する地糸の2倍以上好ましくは5倍以上の太さを有し、地糸は一部の編針では編成されず、それによつて地編地にはウエール方向に延びる薄地部分が形成されており、一方前記パイル用糸は地編地の薄地部分で1コース以上の間隔をあけてループパイルを形成し該ループパイルの立ち角度 $\alpha$ 、 $\beta$ がいずれも $60^\circ \sim 120^\circ$ の範囲にあり、且つループパイルの地編地からの高さは $1.5 \text{ mm} \sim 5.5 \text{ mm}$ の範囲にあるものがある。ここでいうループパイルの立ち角度とは、第2図に示す如くループパイルの頂点から地編地におろした垂線と地編地のコース方向との角度をいい、立ち角度 $\beta$ とは該垂線と地編地のウエール方向との角度を云う。

又好ましいパイル織物としては例えば地糸にポリエステルフィラメント75dを用い、パイル用糸に綿20番双糸を用いた様なものがあり、これら編織物は重物業、カーシート、カーマツト類、カーテン類等に用いられるものである。

該パイル編織物においてパイルループを構成す

るパイル用糸は天然繊維糸、再生繊維糸、合成繊維糸、またこれらの混合糸等であつてもよく、糸糸形態についても紡績糸、長繊維糸、高加工糸、スパン調加工糸、テープ糸であつてもよく、何ら制約を加えるものではない。地組織を構成する地糸についてもパイル用糸同様制約はないが、パイル用糸を地組織に強固に固定するには地編地ループを締める意味から合成繊維の長繊維糸が好ましい。又地組織の糸に熱収縮性の高いものを使用した場合は前記太さの比がより小さい組み合わせの場合でも本発明の効果が著しい。

なお本発明は先染糸を用いたパイル編織物を仕上処理する場合にも適用できるものである。

本発明でいう弛緩熱処理は個々の表面パイルが互いに均一に配列接触し、安定化する様にさせることで達成される。具体的な設備としては例えば連続蒸熱装置、加熱空気を用いるタンター類、又は熱水槽を備えた連続リラックス装置等を用いることが出来るが、いずれも編織物を処理する際に収縮力に設定することが必要である。これら強力

特開昭58-197366(3)

の調整は連続スチーマー、連続リラックス等巾出し機構のない設備ではオーバーフィード率を調整することで実行でき、編織物を構成する素材、および組織によつても異なるが一般にはオーバーフィード率0%以上、好ましくは0~20%で処理する。一方テンター類の場合はさらに巾についても0%以上、好ましくは5~15%の範囲に収縮させながら処理する。処理温度は編織物を構成する糸、組織等によつても異なるが、蒸熱処理では80~130℃、乾熱処理では150~200℃、熱水処理では80~95℃の範囲が好ましく実行できる。処理時間、編織物の収縮率は前記パイルの均一配列化を編織物毎に観察して決めれば良いが、乾熱処理および湿熱処理いずれの場合も一般に30秒~3分程度で充分な効果が得られる。

以下実施例にて本発明を説明するが、これらに限定されるものではない。

尚実施例におけるパイルの方向性は第4図に示すようにして測定し、均一性を判定した。

第4図はパイルの方向性を測定し、均一性を判

定するための説明用図であり、(i)図はパイル布横断面図、(ii)図はパイル布平面図、(iii)図はパイル布平面図でパイルの方向性均一の1列と方向性不均一の1列を示し、Lは布巾である。

即ち第4図において布の長さ方向Aとパイル10の長さ方向Bとの角度θをパイル角度とし布の長さ方向のパイル1列中のパイル角度のパラッキを標準偏差で表示し、均一性を判定した。

#### 実施例1

2列針床を有する経編機で18本/インチの針本数の仕様の編機を用い、地糸11、12にナイロン1004/20ミを、パイル糸13にナイロン高加工糸8004/30ミを使用して第1図に示す編組織でパイル経編地を編成した。この編地生機(巾215cm)を160℃雰囲気調整されたピン式ヒートセッターに投入し、巾182cmの巾となる様、30秒間処理した。一方比較として、同温度で225cmの巾となる様ピン巾を掛けて30秒間処理した。尚いずれの場合も経方向のオーバーフィードは0%としたこれら両編地の巾を揃え

タッキングしないで同時に結反して液洗染色機に投入し、下配昇温処理で茶色に染色し、脱水後乾燥した。得られた染色布のパイル角度の測定結果(パイル100個の測定)を表1に示した。

布速 120m/分 浴比 1:30  
昇温 常温 → 70℃ 20%/分  
70℃ → 95℃ 10%/分  
95℃ × 40分染色

表 1

パイル列位置	本発明法(巾15%収縮)		比較例(巾5%伸長)	
	平均	標準偏差(%)	平均	標準偏差(%)
編地の左耳より約10cmの パイル列	87°	13	56°	54
編地の中央の パイル列	92°	10	87°	38
編地の右耳より約10cmの パイル列	88°	12	58°	51

#### 実施例2

1列針床を有する経編機で、14本/インチの仕様の編機を利用し、第2図と同様に編針で組織する地糸11及び12にはナイロン100デニール/34フィラメント糸を、編針で組織するパイル用糸13にはナイロン1300デニール/64フィラメント糸を使用して以下に示す張り組織で編成した所パイル長4mmの目付300g/m<sup>2</sup>の経量で且つ優美なる特性を持つパイル経編地が得られた。

地糸11 = 10/01 (1 in × 1 out)

地糸12 = 00/55 (1 in × 1 out)

パイル用糸13 = 22/54/77/45 (1 in × 1 out)

この編地生機(巾204cm)を105℃に調整された連続蒸熱装置に投入し、巾を抑制することなく10分間処理した。巾は17.8cmまで収縮した。一方全く処理してない生機編地と蒸熱処理編地とを巾を揃えて結反し、ウインス染色機に投入し、下配昇温処理で茶色に染色し、脱水後乾燥した。

浴比 1:50

昇温 常速 → 60℃ 15%/分  
 60℃ → 95℃ 1%/分  
 95℃ × 50分 染色

得られた染色布のパイル角度の測定結果（パイル  
 100個測定）を表2に示した。

表 2

パイル列位置	熱処理 パイル角度 平均 標準偏差の	蒸熱処理染色布 パイル角度 平均 標準偏差の	蒸熱未処理染色布 パイル角度 平均 標準偏差の
織地の左耳より約30cm のパイル列	88° 8	82° 53	
織地の左耳より約60cm のパイル列	89° 7	77° 62	
織地のほぼ中央のパイル 列	91° 8	89° 57	
織地の右耳より約60cm のパイル列	90° 9	91° 51	
織地の右耳より約30cm のパイル列	89° 8	86° 55	

表 3

パイル列位置	本発明法(巾45cm織) パイル角度 平均 標準偏差の	比較例(巾75cm織) パイル角度 平均 標準偏差の
織物の左耳より約20cm のパイル列	7° 2	20° 11
織物のほぼ中央のパイル 列	4° 1	12° 9
織物の右耳より約20cm のパイル列	-5° 2	-15° 13

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は実施例1のパイル絨織地の織成組織を示す図、第2図は実施例2のパイル絨織地の織成組織を示す図、第3図はループパイルの立ち角度と高さを示すモデル図である。第4図はパイルの方向性を測定し、均一性を判定するための説明用図である。

a, b…織針 (1)~(8)…コース表示

10…パイル 11, 12…地糸 13…パイル  
 用糸 16…地織地 B…織 a, b…立ち  
 角度 T…ループパイル高さ

特開昭58-197366 (4)

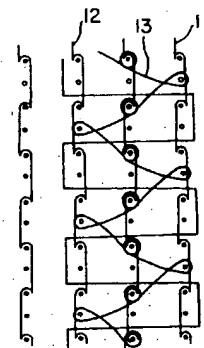
#### 実施例3

ウィルトンカーペット織機（同和鉄工所製）を用いて下記条件でパイル高さ4mm、パイル目付  
 320g/m<sup>2</sup>のパイル織物を製造した。

パイル糸経糸：ナイロン高加工糸 1050d/2ply  
 地糸経糸：綿糸 14番手 12本/時  
 緯糸経糸：黄麻糸 14番手 8本/時  
 緯糸：黄麻糸 14番手 2組、16本/時

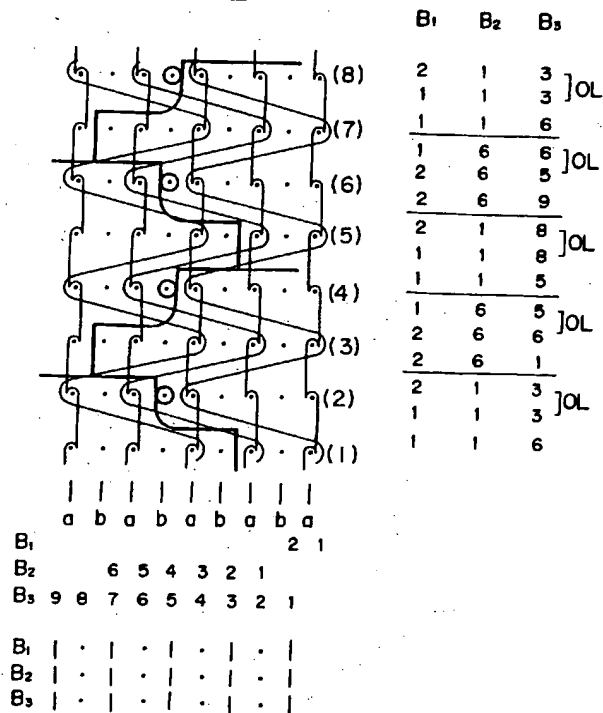
この織物生機（巾200cm）を160℃雰囲気  
 に調整されたピン式ヒートセッターに投入し、巾  
 192cm巾となる様に、40秒間処理した。一方  
 比較として同温度で巾215cmになる様ピン巾を  
 拡げて40秒間処理した。尚いづれの場合も経方  
 向のオーバーフィードは0%とした。これら両織  
 物の巾を揃え、同時に結反して液流染色機に投入  
 し、実施例1と同様な条件で染色、脱水、乾燥し  
 た。得られた染色布のパイル角度測定結果（パイル  
 100個測定）を表3に示した。

第 1 図

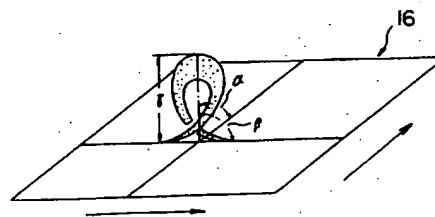


特開昭58-197366 (5)

第 2 図



第 3 図



第 4 図

